

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-194029

(43)Date of publication of application : 04.08.1989

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 12/14

(21)Application number : 63-017351

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.01.1988

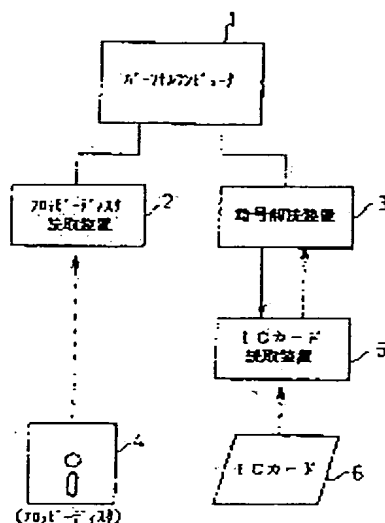
(72)Inventor : MOCHIZUKI TOSHIHIRO

## (54) DEVICE FOR PREVENTING PROGRAM FROM BEING FURTIVELY USED

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To inexpensively and easily adopt the title device and to prevent a program from being furtively used by separating a decoding program into a basic part common with all computer programs and an inherent key part, storing the basic part in a computer body and storing the key part in a medium whose copy is difficult.

**CONSTITUTION:** A part of a program is ciphered and can not be executed as it is until prescribed decoding processing is executed. A deciphering device 3 holds only a basic part common with all objective commercial programs out of deciphering programs and an IC card reader 5 is connected to the device 3. The IC card reader 5 can read out the contents of an IC card 6 sold together with a floppy disk 4 as a pair. The key part inherent in each program stored in the floppy disk 4 out of the deciphering program is stored in the IC card. Consequently, the furtive usage of a program can be surely suppressed without charging a user side with economical load.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-194029

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 9/06  
12/14

識別記号

3 3 0  
3 2 0

庁内整理番号

A-7361-5B  
B-7737-5B

⑬ 公開 平成1年(1989)8月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 プログラム盗用防止装置

⑯ 特 願 昭63-17351

⑰ 出 願 昭63(1988)1月29日

⑱ 発 明 者 望 月 敏 弘 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内  
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
⑳ 代 理 人 弁 理 士 則 近 憲 佑 外1名

明 細 書

1、発明の名称

プログラム盗用防止装置

2、特許請求の範囲

(1) コンピュータプログラムの少なくとも一部を暗号化しておき、該暗号化部分については一定の解読用プログラムにかけた場合に限り、実行可能となるようにしたプログラム盗用防止装置において、

前記解読用プログラムを、対象となる全コンピュータプログラムに共通な基本部分と、各コンピュータプログラムに固有な鍵部分とに分離し、

前記基本部分についてはコンピュータ本体側に保有させる一方、鍵部分についてはICカード等の複製困難な媒体に記憶させること、

を特徴とするプログラム盗用防止装置。

3、発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

この発明は、パーソナルコンピュータ、ワー

クステーション等に好適なプログラム盗用防止装置に関する。

(従来の技術)

近年、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の普及は目を見張るものがあり、それらに適用される多数のプログラムが開発され流通している。

ところが、これらのプログラムは、複製が容易なことから、無断複製やプログラムの盗用が横行して大きな社会問題となっている。

従来のプログラム盗用防止装置としては、プログラムの実行をパスワードを知る者のみに限定するものや、プログラムそのものを暗号化して解読を困難にするものなどが存在する。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、プログラムの実行をパスワードを知る者のみに限定するものにあつては、当該プログラムが格納されたフロッピーディスクからその内容をダンプさせたり、あるいはパスワードを自動的に試行するプログラムを使用するなどに

よって、容易にパスワードの内容を見破ることができ、また当該プログラム中からパスワードロジャックそれ自体を除いてしまえば、容易にパスワードを無効とすることができる等の問題点がある。

また、プログラムそのものを暗号化し解説を困難にするものにあつては、大型コンピュータにはよいが、パーソナルコンピュータ等には採算上採用しがたく、更に高度な暗号解説装置を個々のプログラム媒体と対にして販売することは実用上不可能に近い。更に一種類のアルゴリズムで暗号化を行い、多数、多種類のプログラムを市場に流せば、必ずこの暗号化の特性を調べてそのアルゴリズムを解説し、これを利用してプログラムの複製を行うものが現れるなどの課題がある。

この発明の目的は、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等において、安価かつ手軽に採用でき、しかもプログラムの盗用を確実に防止できるプログラム盗用防止装置を提供することにある。

#### 〔発明の構成〕

読は行えないから、プログラムの盗用を確実に防止できる。

また、鍵部分はICカード等の複製が困難な媒体に記憶されているから、容易に鍵部分が他人の手に渡ることはない。

#### （実施例）

第1図は、本発明に係わるプログラム盗用防止装置の一実施例を示すハードウェアブロック図である。

同図において、パーソナルコンピュータ1は各ユーザーが保有するものであり、これにはフロッピーディスク読取装置2及び本発明に係わる暗号解説装置3が接続されている。

フロッピーディスク読取装置2は、市販のプログラムが格納されたフロッピーディスク4からその内容を読み取り可能になされている。

ここで、フロッピーディスク4に格納されたプログラムは、その一部が暗号化されており、このため暗号化部分については所定の解説処理を行わないかぎり、そのままでは実行ができないようにな

#### 課題 (問題点を解決するための手段)

この発明は上記の目的を達成するために、コンピュータプログラムの少なくとも一部を暗号化しておき、該暗号化部分については一定の解説用プログラムにかけた場合に限り、実行可能となるようにしたプログラム盗用防止装置において、

前記解説用プログラムを、対象となる全コンピュータプログラムに共通な基本部分と、各コンピュータプログラムに固有な鍵部分とに分離し、

前記基本部分についてはコンピュータ本体側に保有させる一方、鍵部分についてはICカード等の複製困難な媒体に記憶させること、を特徴とするものである。

#### （作用）

この様な構成によれば、ユーザー側としては暗号解説用プログラムのうち基本部分のみを負担すればよいからユーザーの負担はさほど大きなものではなく、他方基本部分を備えていたとしても、各プログラムと対にして販売されるICカード等から鍵部分を読み込まないかぎり、実際の暗号解

されている。

暗号解説装置3は、暗号解説用プログラムのうち対象となる全ての市販プログラムに共通な基本部分のみを保有するもので、この暗号解説装置3にはICカード読取装置5が接続されている。

ICカード読取装置5は、フロッピーディスク4と対にして販売されるICカード6からその内容を読み取り可能になされている。

ここで、ICカード6内には、前述した暗号解説用プログラムのうち、フロッピーディスク4に格納された各プログラムに固有な鍵部分が格納されている。

また、周知の如く、ICカード6からその内容を読み出すには原理的には可能であっても、実質上かなりのコストが掛かり、ICカード6を正當に購入するコストとのバランスにおいて、見合うものではない。

次に、第2図はパーソナルコンピュータ1、暗号解説装置3、ICカード6において行われる処理の流れを示すフローチャートであり、以下この

フローチャートにしたがって本実施例装置の動作を系統的に説明する。

フロッピーディスク4に格納されたプログラムは、フロッピーディスク読取装置2を介して読み込まれ、パーソナルコンピュータ1内に格納される。

その後、プログラムの実行が開始されると、暗号化された部分に辿り着くまでは、通常と同様にしてプログラムの各ステップが順次実行される(ステップ201~203)。

この状態において、実行ステップが暗号化された部分に到達すると、パーソナルコンピュータ1はそれを検出して、暗号解読装置3に対し、その旨の割り込みをかける(ステップ204)。

すると、暗号解読装置3では、パーソナルコンピュータ1から到来したイリーガルコードをICカード読取装置5を介してICカード6へと与える(ステップ205)。

これにより、ICカード6内においては、与えられたイリーガルコードに基づいて所定のデータ

検索が行われる(ステップ206)。

この検索により、ICカード6内においては、暗号解読用プログラムのうちフロッピーディスク4に格納されたプログラムに対応する固有の鍵部分が検索される。

この検索が終了すると、暗号解読装置3では、ICカード読取装置5を介してICカード6から鍵部分に相当するデータを読み出し、これにより暗号解読装置3において暗号解読用プログラムの基本部分と鍵部分とが整い、暗号解読可能な状態となる(ステップ207)。

ついで、暗号解読装置3では、パーソナルコンピュータ1から到来する暗号化部分に対しその解読処理を行う(ステップ208)。

その後、暗号解読装置3では、暗号解読結果をパーソナルコンピュータ1へと返送し、これによりパーソナルコンピュータ1ではプログラムの続行が可能となる(ステップ209)。

そして、パーソナルコンピュータ1では、暗号解読結果に基づき、通常の文法にしたがって平常

通りプログラムの実行を行うこととなり、以下プログラム中に暗号化部分が検出される度に、以上の動作を繰り返すわけである(ステップ210)。

このように、本実施例装置によれば、フロッピーディスク4を購入するものは、それと対にして販売されるICカード6を同時に購入しないかぎり、フロッピーディスク4内のプログラムを利用することが出来ず、これによりプログラムの盗用を確実に防止することができる。

また、各ユーザーはパーソナルコンピュータ1、フロッピーディスク読取装置2からなる既存のシステムに加え、暗号解読装置3及びICカード読取装置5を購入しさえすれば、その後は各フロッピーディスク4に対応してICカード6を追加購入するだけで済み、従って暗号解読用プログラムの全体をユーザー側に負担させる場合に比べ、大巾に負担軽減を図ることができる。

更に、暗号解読用プログラムのうち鍵部分についてはICカード6に格納されているため、その読み出しは極めて困難であり、鍵情報を複製され

る虞れが少ない。

尚、以上の実施例では、フロッピーディスク4に格納されたプログラムの一部のみを暗号化したのが、プログラムの実行速度がさほど問題とならない場合であれば、プログラムの全体を暗号化しても良いことは勿論である。

また、暗号解読用プログラムのうち鍵部分を記憶させる媒体としてはICカード6に限られるものではなく、その他各種の複製困難な媒体を使用できることはもちろんである。

尤も、フロッピーディスクのように物理的に複製が容易に行えるものは不適切であることは勿論である。

#### [発明の効果]

以上の実施例の説明でも明らかなように、この発明によればパーソナルコンピュータ、ワークステーションなどにおいて、ユーザー側にさほど経済的負担をかけることなく、プログラムの盗用を確実に防止することができる。

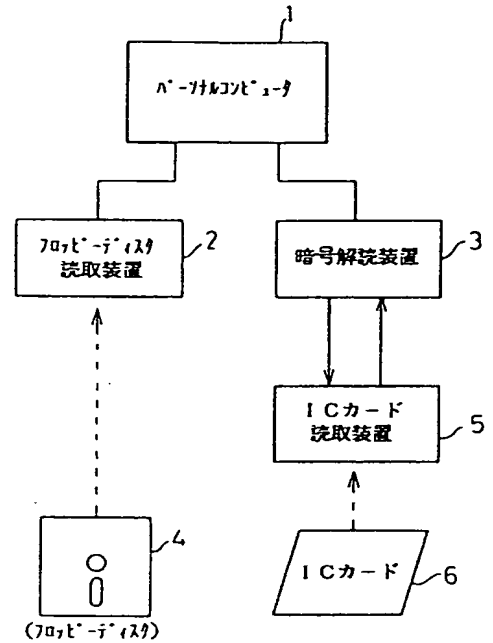
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例装置の電氣的なハードウェア構成を示すブロック図、第2図は同ソフトウェア構成を示すフローチャートである。

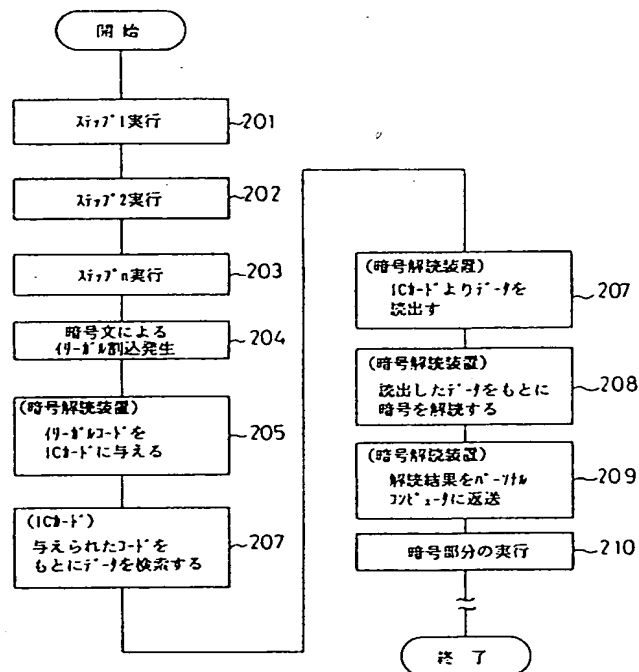
- 1…パーソナルコンピュータ
- 2…フロッピーディスク
- 3…暗号解読装置
- 4…フロッピーディスク
- 5…ICカード読取装置
- 6…ICカード

代理人 井理士 則 近 憲 佑

代理人 井理士 山 下 一



第1図



第2図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**